©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

# Artenliste von Desmidiales aus den österreichischen Alpen

Von Oskar Kopetzky-Rechtperg, Wien

Mit 1 Textabbildung

(Vorgelegt in der Sitzung am 31. Jänner 1952)

Zytologische Studien über Zellstruktur und Zellinhaltskörper von Algen aus der Reihe der Desmidiales (Conjugatae) bildeten für den Verfasser die Veranlassung, aus dem gesammelten Algenmateriale eine Anzahl von etwa 600 Dauerpräparaten herzustellen. Diese Sammlung, welche zunächst weder systematischen noch ökologischen Studien dienlich sein sollte, enthält Desmidiales (Mesotaeniaceen und Desmidiaceen) von 92 Standorten in den Alpen aus dem Gebiete zwischen dem Arlbergpaß als westlichstem und Wien als östlichstem Punkte. Die Aufsammlungen wurden in den Jahren 1930—1944 gemacht und stammen aus der Benthosformation von Mooren und anderen Gewässern, meist im Zuge des Zentralkammes der Alpen, besonders aus den nach Norden ziehenden Tälern der Salzach und der Enns. Eine geringere Anzahl der Algenproben wurde in den nördlichen oder südlichen Kalkalpen gesammelt. Die Meereshöhe der Fundorte schwankte zwischen 172 m (Wien) und etwa 2200 m (Wildkogel, Wildalm bei Neukirchen im Pinzgau, Finstertalerseen bei Kühtai in Tirol). Sehr zahlreich waren Fundorte zwischen 1000 und 2000 m Seehöhe. (Betreffend der allgemeinen Lage der Fundorte siehe beiliegende Karte.) Nur wenige Aufsammlungen wurden so gründlich durchgeführt, daß ein auch nur annähernd vollständiges Bild der Desmidialesflora am jeweiligen Standorte erkennbar wäre. Viele Präparate können demnach nur als eine Stichprobe der vorhandenen Algen in diesem oder jenem Gewässer bezeichnet werden. Einige Moore allerdings wurden gründlicher und im Verlauf mehrerer Jahre untersucht, so z. B. das große Moor auf dem Gerlospaß (Salzburg), ferner die Moore in der Umgebung von

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Lunz in Niederösterreich und zahlreichere kleine Moore und Almtümpel bei Zell am See (Salzburg).

Alle Präparate wurden so hergestellt, daß nach verschiedener, je nach dem Zwecke der Untersuchung gewählter Fixierung und Färbung immer die ganze eingesammelte Algenprobe auf größeren Objektträgern in Glyzeringelatine oder Kanadabalsam eingeschlossen wurde, so daß gewissermaßen die ganze Algenbiocönose in den Präparaten vereinigt ist, allerdings etwas angereichert durch den Gebrauch einer Handzentrifuge während der Präparationsprozesse.

Die Bestimmung der Algen, welche infolge der guten Fixierung und Färbung der Objekte immer einwandfrei durchzuführen war, geschah nach den bekannten Werken von W. u. G. West und W. Krieger (l. c.). Auf die Konstatierung solcher Varietäten, die vom Typus nur geringe Verschiedenheit zeigen, wurde — entsprechend der persönlichen Einstellung des Verfassers — kein besonderer Wert gelegt. Die üblicherweise nach der Artbezeichnung anzuführenden Autorennamen wurden in der Liste nur nach der erstmaligen Nennung einer Art angegeben.

Die Menge der Individuen einzelner Arten in jeder Probe wurde durch die Nachstellung der Zahlen 1—5 annähernd angedeutet, wobei 1: „selten, vereinzelt", 2: „in geringer Menge vorhanden", 3: „in ziemlicher Menge vorhanden", 4: „reichlich vorhanden", 5: „sehr reichlich, dominierend vorhanden" bedeuten möge.

Keineswegs jedoch dürfte aus dieser Bezeichnung der Schluß gezogen werden, daß nicht an einer anderen Stelle des Fundortes diese oder jene Art in anderer Menge vorhanden sein könnte.

Die in dieser Artenliste angeführten Desmidiales verteilen sich auf 20 Gattungen mit 156 Arten, von denen 4 Gattungen mit 10 Arten zu den Mesotaeniaceen, 16 Gattungen mit 146 Arten zu den Desmidiaceen gehören. Die Erforschung der meisten Standorte und ihrer ökologischen Verhältnisse, besonders der $p_H$-Zahlen der betreffenden Gewässer, waren nicht hinreichend, um die aufgefundenen Desmidialesgruppen in die verschiedenen, bereits beschriebenen „Assoziationen" einreihen zu können. Es ist übrigens anzunehmen, daß bei weiterer Erforschung des alpinen österreichischen Gebietes noch andere, weitere Gruppierungen aufscheinen werden.

Neue Arten oder Varietäten wurden nicht gefunden. Etwa 10 Arten kamen nur an je einem Standorte zur Beobachtung, doch wurde ein besonderer Hinweis auf diese in der Liste nicht gegeben, da ja aus einzelnen Standorten nur „Stichproben" vor-

lagen, also Zufälligkeiten mitgespielt haben könnten. Bemerkenswerter ist es, daß einzelne Arten fast im ganzen Gebiete in einer relativ großen Anzahl der hergestellten Präparate vorkommen, wie die beigefügte Zusammenstellung ausweist. Ganz besonders trifft dies für die Mesotaeniacee *Netrium digitus* zu, welche nicht nur, immer mit Sphagnummoosen vergesellschaftet, in mehr als der Hälfte aller Fundorte angetroffen wurde, sondern mehrfach auch in so großer Individuenzahl, sozusagen dominierend, vorkam, daß die Zahl der anderen Desmidiales ganz zurücktrat. Dies war zum Beispiel in der „Tintenlacke" im Lunzer Oberseegebiet der Fall, ebenso in verschiedenen kleinen Mooren am Wildkogel bei Neukirchen im Pinzgau und in der Umgebung von Zell am See.

Anzahl der Fundorte und Prozentzahl der Fundorte.

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Netrium digitus* | 42mal | in | 55% |
| *Euastrum didelta* | 35 | „ | 45% |
| *Closterium striolatum* | 32 | „ | 41% |
| *Micrasterias rotata* | 23 | | 29% |
| *Micrasterias truncata* | 22 | | 28% |
| *Hyalotheca dissiliens* | 22 | | 28% |
| *Euastrum insigne* | 20 | „ | 26% |
| *Penium polymorphum* | 20 | | 26% |
| *Closterium lunula* | 19 | „ | 25% |
| *Tetmemorus granulatus* | 17 | | 22% |
| *Gymnozyga Brebissonii* | 14 | „ | 18% |
| *Tetmemorus laevis* | 13 | | 17% |
| *Pleurotaenium trabecula* | 12 | | 15% |
| *Cosmarium pyramidatum* | 12 | | 15% |
| *Euastrum ansatum* | 12 | | 15% |
| *Netrium oblongum* | 9 | „ | 12% |

Alle anderen Desmidiales fanden sich in geringerer Häufigkeit vor. (Die Standorte der Liste Nr. 30—45, betreffend kleine Moore und moorige Wiesen südlich von Schladming, in dessen nächster Umgebung, wurden in obiger Zusammenstellung nur als ein Fundort gerechnet.)

Benützte Bestimmungswerke:

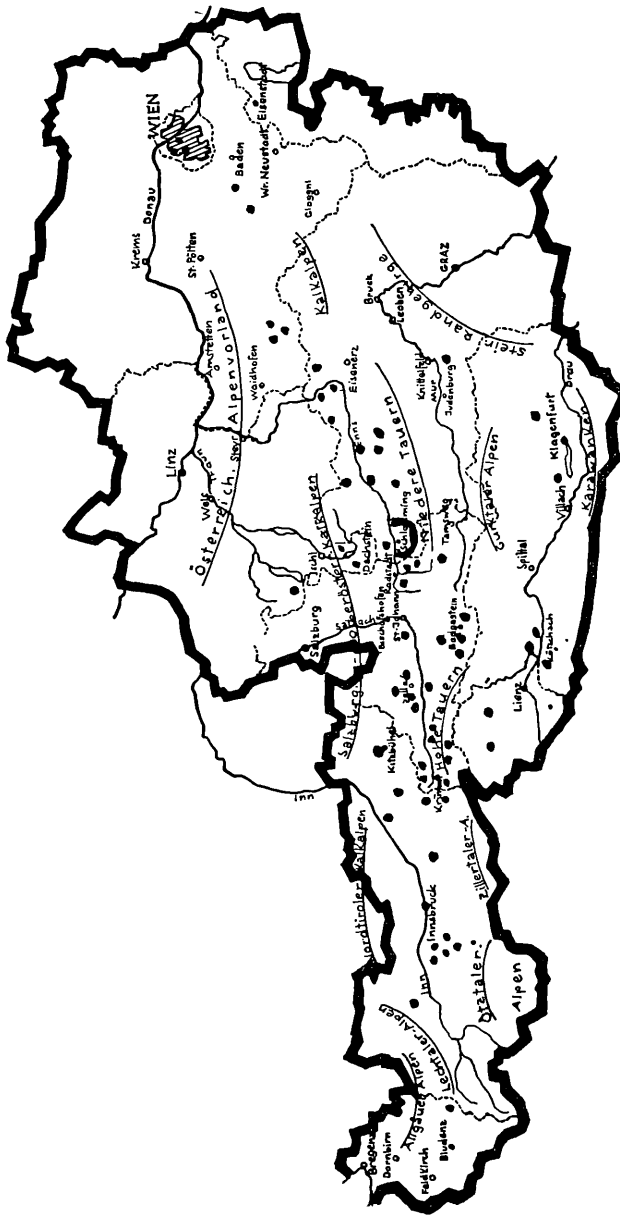
Krieger, Dr. W., Die Desmidiaceen in Rabenhorsts Kryptog. Flora 13. I. Leipzig 1937.

West, W. u. G., A Monograph of the British Desmidiaceae. Ray Soc. London (1—4), 1904—1911.

West, W. u. G. u. Carter, N., A Monograph of the British Desmidiaceae. Ray Soc. London (5), 1923.

Beigeschlossen: Übersichtskarte über das Sammelgebiet.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at




Lage der Fundorte im Bundesgebiet.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

## Bundesland Wien.

1. Sandsteinbecken eines Monumentalbrunnens im Türkenschanzpark.

   *Cosmarium tumens* Nordst. (3).

2. Betonbecken im Garten der Hochschule für Bodenkultur.

   *Closterium acerosum* Ehrbg. (2), *Clost. libellula* Focke (2).
   *Cosmarium margaritiferum* Menegh. (5, zeigt zahlreiche kopulierende Zellen und Zygosporen, *Cosm. pachydermum* Lund (2), *Cosm. pyramidatum* Breb. (2).
   *Netrium digitus* (Ehrbg.) Itzigs. u. Rothe (2).
   *Pleurotaenium trabecula* (Ehrbg.) Nägeli (3).

3. Heustadlwasser im Prater (Donaualtwasser).

   *Closterium Leibleinii* Ktzg. (5).

4. Teich im Wertheimstein-Park.

   *Closterium Ehrenbergii* Menegh. (3), *Clost. strigosum* Breb. (3).

5. Sandsteinbecken im Kaipark am Donaukanal.

   *Cosmarium nitidulum* De Not (5).

## Bundesland Niederösterreich.

6. Gutenstein. Aus einem Teich beim Bahnhof.

   *Closterium lanceolatum* Kützg. (3).

7. Kaumberg. Aus einem Straßengraben.

   *Closterium lanceolatum* (3).

8. Lunz am See. Aus einem Aquarium in der biologischen Station.

   *Closterium praelongum* Breb. (2).
   *Pleurotaenium trabecula* (2).

9. Lunz am See. Wasserwehr beim mittleren Lunzer See.

   *Closterium moniliferum* (Bory) Ehrbg. (3).
   *Gymnozyga Brebissonii* (Kützg.) Nordst. (3).
   *Netrium digitus* (3).
   *Penium polymorphum* Perty (3).

10. Lunz am See, Rotmoos. Gruppe von Hochmooren beim Lunzer Obersee.

    *Closterium acutum* Breb. (4), *Clost. intermedium* Ralfs (3), *Clost. striolatum* Ehrbg. (3).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

*Cosmarium cucurbita* Breb. (3), *Cosm. elegantissimum* Lund (2), *Cosm. globosum* Bulnh. (3).
*Cylindrocystis Brebissonii* Menegh. (4).
*Euastrum insigne* Hass (3).
*Gymnozyga Brebissonii* (4).
*Netrium digitus* (4).
*Penium cylindrus* Ehrenbg. (4), *Pen. margaritaceum* Breb. (3), *Pen. polymorphum* Perty (4), *Pen. rufescens* (?) (2).
*Pleurotaenium minutum* Delp. (3).
*Staurastrum dejectum* Rabe (4), *Staur. glabrum* (Ehrbg.) Ralfs (3), *Staur. paradoxum* Meyen (3), *Staur. furcigerum* Breb. (3).
*Tetmemorus Brebissonii* Menegh. (4), *Tetmem. granulatus* (Breb.) Ralfs (3), *Tetmem. laevis* (Kützg.) Ralfs (4).

11. Lunz am See. Schwingrasen am Obersee.

*Arthrodesmus convergens* (Ehrbg.) Ralfs (2).
*Closterium dianae* Ehrbg. (3), *Clost. intermedium* (3), *Clost. libellula* (2), *Clost. striolatum* (3).
*Cosmarium amoenum* Breb. (4), *Cosm. connatum* Breb. (4), *Cosm. elegantissimum* Lund (2), *Cosm. elegantissimum* Lund, forma *minor* Lund (2), *Cosm. globosum* Bulnh. (3), *Cosm. pseudopyramidatum* Lund (4), *Cosm. pyramidatum* Breb. (4), *Cosm. tumidum* Lund (3), *Cosm. venustum* (Breb.) Archer (3), *Cosm. undulatum* Corda (2).
*Cylindrocystis Brebissonii* (4).
*Euastrum ansatum* Ralfs (3), *Euastr. insigne* Hass (3), *Euastr. didelta* Turpin. (3).
*Gymnozyga Brebissonii* (4).
*Micrasterias rotata* (Grev.) Ralfs (3), *Micr. truncata* (Corda) Breb. (4).
*Netrium digitus* (4—5), *Netr. interruptum* (Breb.) Lütkemüller (2), *Netr. oblongum* (De By.) Lütkem. (3).
*Penium polymorphum* (4).
*Pleurotaenium trabecula* (3).
*Staurastrum Dickiei* Ralfs (3), *Staur. echinatum* Breb. (4), *Staur. muticum* Breb. (4), *Staur. orbiculare* (Ehrbg.) Ralfs (3), *Staur. teliferum* Ralfs (2).
*Spirotaenia condensata* Breb. (3).

12. Lunz am See, Moor am Rehberg. Hochmoor.

*Closterium intermedium* (3), *Clost. libellula* (2), *Clost. striolatum* (4).

*Cosmarium annulatum* West. (1) (siehe Schlußbemerkung!), *Cosm. caelatum* Ralfs (3), *Cosm. circulare* Reinsch (3), *Cosm. connatum* (3), *Cosm. cucumis* Corda (3), *Cosm. pachydermum* (4), *Cosm. pyramidatum* (4), *Cosm. quadratum* Ralfs (3), *Cosm. tetrophthalmum* (Kützg.) Breb. (3).
*Cylindrocystis Brebissonii* (4).
*Euastrum elegans* (Breb.) Kützg. (3), *Euastr. insigne* (3).
*Hyalotheca dissiliens* (Smith) Breb. (4).
*Micrasterias papillifera* Breb. (4), *Micr. rotata* (4), *Micr. truncata* (4).
*Netrium digitus* (4).
*Penium cylindrus* (3), *Pen. exiguum* West (3), *Pen. margaritaceum* Breb. (3), *Pen. polymorphum* (4), *Pen. spirostriolatum* Bark (3).
*Staurastrum capitulum* Breb. (3), *Staur. cristatum* (Nägeli) Archer (3), *Staur. oligacanthum* Breb. (2).

## Bundesland Oberösterreich und Salzkammergut.

13. Kastenreith an der Enns. In Wasserlachen auf den Kalksteinfelsen des Flußbettes der Enns.

*Closterium moniliferum* (Bory) (3), *Clost. Pritchardianum* Archer (2), *Clost. striolatum* (3).
*Cosmarium botrytis* Menegh. (3), *Cosm. globosum* Bulnh. (2), *Cosm. margaritiferum* Menegh. (3).
*Pleurotaenium trabecula* (3).
*Staurastrum furcigerum* (3).

14. Weyer a. d. Enns, moorige Quellwiesen auf dem Berge Lindaumauer.

*Closterium dianae* (3), *Clost. Ehrenbergii* (3), *Clost. moniliferum* (3), *Clost. Pritchardianum* Archer (2), *Clost. turgidum* Archer (2).

15. Schönau im Ennstal, Waldsumpf mit flachmoorigen Ufern.

*Closterium cynthia* de Not (3), *Clost. striolatum* (3).
*Cosmarium caelatum* Ralfs (3), *Cosm. cymatopleurum* Nordst. (3), *Cosm. elegantissimum* Lund (3), *Cosm. pseudopyramidatum* Lund (3).
*Euastrum didelta* (3).
*Micrasterias rotata* (3), *Micrast. truncata* (3).
*Netrium digitus* (3).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

*Penium polymorphum* (4).
*Staurastrum furcigerum* (3).

16. Hallstatt, Flachmoor am nördl. Seeufer.

*Cosmarium pachydermum* Lund (3).
*Micrasteria truncata* (3).
*Netrium digitus* (4).
*Penium cylindrus* (Ehrenbg.) Breb. (3).

17. Dachstein, moorige Wiesen oberhalb Hallstatt.

*Micrasterias rotata* (5).

18. Grundlsee, Hochmoor am Türkenkogel.

*Closterium didymotocum* Corda (3), *Clost. striolatum* (4).
*Cosmarium elegantissimum* (2).
*Euastrum didelta* (3), *Euastr. insigne* (3).
*Gymnozyga Brebissonii* (4).
*Hyalotheca dissiliens* (4).
*Netrium digitus* (4).
*Penium polymorphum* (3), *Pen. spirostriolatum* (Bark.) (2).
*Spondylosium pulchellum* Archer (4).
*Staurastrum furcigerum* (3), *Staur. polytrichum* Perty (3).
*Tetmemorus granulatus* (3).

19. Mondsee, Moosbichlmoor, auch genannt Ettingermoor, am Abhang des Berges Kolomann. Großes Hochmoor.

*Closterium cynthia* (3), *Clost. dianae* (3), *Clost. intermedium* (3), *Clost. lunula* Müller (Nitzsch) (4), *Clost. moniliferum* (2), *Clost. striolatum* (3).
*Cosmarium crenatum* Ralfs (2), *Cosm. elegantissimum* (1), *Cosm. margaritiferum* Menegh. (2), *Cosm. pachydermum* (2), *Cosm. pyramidatum* (2), *Cosm. pseudopyramidatum* (2), *Cosm. Ralfsii* (2).
*Cylindrocystis Brebissonii* (4).
*Euastrum ansatum* (4), *Euastr. didelta* (3), *Euastr. oblongum* Grev. (Ralfs) (3).
*Gymnozyga Brebissonii* (4).
*Hyalotheca dissiliens* (4).
*Micrasterias denticulata* Breb. (3), *Micr. rotata* (3), *Micr. papillifera* (2), *Micr. truncata* (3).
*Netrium digitus* (4).
*Penium spirostriolatum* (3).

*Pleurotaenium trabecula* (3), *Pleurot. truncatum* (Breb.) Nägeli (3).
*Staurastrum echinatum* (3), *Staur. furcigerum* (4), *Staur. muricatum* Breb. (3), *Staur. polytrichum* (3), *Staur. scabrum* Breb. (3).
*Tetmemorus granulatus* (3), *Tetmem. laevis* (Kützg.) Ralfs (3).
*Xanthidium cristatum* Breb. (3).

## Bundesland Steiermark.

20. Pyrgasgatterl bei Admont (Gebirgspaß, Kalkboden, anmoorige Wiesen).

*Closterium Kützingii* Breb. (3), *Clost. libellula* (3), *Clost. lunula* (3), *Clost. tumidum* Johns. (3), *Clost. striolatum* (3).
*Euastrum didelta* (3).
*Hyalotheca dissiliens* (4).
*Staurastrum echinatum* (3).

21. Zirbitzkogel, „In der Fessnacht", anmoorige Wiesen (Gneisboden).

*Closterium didymotocum* (3), *Clost. strigosum* Breb. (3).

22. St. Nikolai im Kleinen-Sölk-Tale, Straßengraben.

*Closterium didymotocum* (3), *Clost. lunula* (3), *Clost. moniliferum* (3), *Clost. Ralfsii* Breb. (2).

23. Haus im Ennstale, moorige Wiesen auf der unteren Kaiblingsalm.

*Arthrodesmus convergens* (Ehrbg.) Ralfs (2).
*Closterium intermedium* (4), *Clost. libellula* (2), *Clost. lunula* (3), *Clost. strigosum* (2), *Clost. striolatum* (4).
*Cosmarium pachydermum* (3), *Cosm. pseudopyramidatum* (3).
*Cylindrocystis Brebissonii* (4).
*Desmidium cylindricum* Grev. (4).
*Euastrum ampullaceum* Ralfs (3), *Euastr. didelta* (3), *Euastr. oblongum* (Grev.) Ralfs (3).
*Hyalotheca dissiliens* (4), *Hyaloth. mucosa* (Merth) Ehrbg. (3).
*Micrasterias denticulata* (3), *Micr. papillifera* (2), *Micr. truncata* (3).
*Netrium digitus* (4).
*Penium polymorphum* (3), *Pen. spirostriolatum* (2).
*Pleurotaenium minutum* (3).
*Staurastrum echinatum* (3), *Staur. muticum* (3).
*Xanthidium cristatum* (3).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

24. Mandling im Ennstale, Flachmoor am Ennsufer.

*Closterium intermedium* (3), *Clost. striolatum* (4).
*Cosmarium pyramidatum* (3).
*Euastrum didelta* (3), *Euastr. insigne* (3).
*Tetmemorus granulatus* Ralfs (3).

25. Selzthal im Ennstale, großes Flachmoor an den Ennsufern.

*Closterium intermedium* (5).
*Cosmarium pyramidatum* (3).
*Euastrum ansatum* (3), *Euastr. ampullaceum* (2).
*Gymnozyga Brebissonii* (4).
*Netrium digitus* (4), *Netr. oblongum* Lütkemüller (De Bary) (3).
*Tetmemorus laevis* (3).
*Xanthidium armatum* (3).

26. Wörschach, großes Flachmoor an der Enns.

*Closterium angustatum* Kützg. (4), *Clost. dianae* (3), *Clost. juncidum* Ralfs (3), *Clost. striolatum* (4), *Clost. ulnae* Focke (4).
*Cosmarium elegantissimum* (2).
*Euastrum didelta* (3), *Euastr. oblongum* (3).
*Micrasteris denticulata* (2), *Micr. denticulata* var. *notata* Nordst. (2).
*Pleurotaenium minutum* (3).
*Tetmemorus granulatus* (3).

27. Wörschach, Spechtsee, Flachmoor an einem Waldsee.

*Cosmarium botrytis* Menegh. (2), *Cosm. cucumis* Corda (2), *Cosm. De Bary* Archer (3), *Cosm. tumidum* Lund (2).
*Euastrum ansatum* (3), *Euastr. didelta* (3), *Euastr. oblongum* (3).
*Micrasteris apiculata* (Ehrbg.) Menegh. (1), *Micr. crux melitens* Hass (1), *Micr. rotata* (3), *Micr. truncata* (3).
*Netrium digitus* (4).
*Pleurotaenium minutum* (3), *Pleurot. trabecula* (3).
*Spirotaenia truncata* Archer (3).
*Staurastrum polytrichum* (3).

28. Hohentauern, Scheiblsee, Flachmoore an Waldsümpfen.

*Closterium angustatum* (3), *Clost. dianae* (3), *Clost. didymotocum* (3), *Clost. intermedium* (3), *Clost. striolatum* (4).

*Cosmarium amoenum* Breb. (2), *Cosm. crenatum* Ralfs (2), *Cosm. globosum* Bulnh. (3), *Cosm. margaritiferum* (3), *Cosm. pachydermum* (3), *Cosm. pseudopyramidatum* (3), *Cosm. reniforme* (Ralfs) Archer (2), *Cosm. venustum* Breb. (3).
*Euastrum bidentatum* Nägeli (2), *Euastr. didelta* (3), *Euastr. insigne* (3), *Euastr. pictum?* (2), *Euastr. verrucosum* (Ehrbg.) (2.
*Gymnozyga Brebissonii* (3).
*Hyalotheca dissiliens* (3).
*Micrasterias denticulata* (3), *Micr. rotata* (4), *Micr. papillifera* (2).
*Netrium digitus* (4), *Netrium oblongum* (2).
*Penium polymorphum* (4), *Pen. spirostriolatum* (3).
*Pleurotaenium trabecula* (3).
*Staurastrum echinatum* (3), *Staur. muticum* Breb. (3).
*Tetmemorus granulatus* (3), *Tetmem. laevis* (3).

29. Schladming a. d. Enns, Hochmoor i. d. Ramsau, am vorderen Rand des Moränenplateaus (genannt: „Heimerl"-Moor).

*Closterium abruptum* West (2), *Clost. angustatum* (3), *Clost. costatum* (4), *Clost. dianae* (4), *Clost. didymotocum* (3), *Clost. juncidum* Ralfs (2), *Clost. lunula* (3), *Clost. rostratum* Corda (3), *Clost. striolatum* (3).
*Cosmarium connatum* Breb. (2), *Cosm. conspersum* Ralfs (3), *Cosm. constrictum* Delp. (3), *Cosm. cucumis* (3), *Cosm. elegantissimum* (2), *Cosm. granatum* Breb. (2), *Cosm. latum* Breb. (3), *Cosm. margaritiferum* (3), *Cosm. pachydermum* (3), *Cosm. pseudopyramidatum* (3), *Cosm. quadrum* Lund (3), *Cosm. tetrophthalmum* (2), *Cosm. vexatum* West (3).
*Desmidium Swartzii* Ag. (4).
*Hyalotheca dissiliens* (3).
*Micrasterias apiculata* (1), *Micr. denticulata* (3), *Micr. rotata* (3), *Micr. pinnatifida* (Ktzg.) Ralfs (1).
*Netrium digitus* var. *latum* Hustedt (2), *Netr. oblongum* (4).
*Pleurotaenium Ehrenbergii* (Ralfs) Delp. (3), *Pleurot. trabecula* (3), *Pleurot. truncatum* (3).
*Xanthidium cristatum* (3).

30.—45. Kleine Hochmoore und moorige Wiesen in der Umgebung (südlich) von Schladming (Planei, Giglachsee, Rohrmoos usw.).

*Closterium abruptum* (2), *Clost. acutum* (Lyngby) Breb. (3), *Clost. angustatum* (2), *Clost. Baylleanum* Breb. (3), *Clost.*

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

*costatum* (2), *Clost. dianae* (3), *Clost. intermedium* (3), *Clost. juncidum* (3), *Clost. libellula* var. *interr.* Focke (2), *Clost. lunula* (3), *Clost. moniliferum* (4), *Clost striolatum* (5).

*Cosmarium botrytis* (3), *Cosm. caelatum* (2), *Cosm. constrictum* Delp. (1), *Cosm. globosum* (3), *Cosm. elegantissimum* (3), *Cosm. pachydermum* (3), *Cosm. pseudopyramidatum* (3), *Cosm. pyramidatum* (3), *Cosm. Ralfsii* (3), *Cosm. subtumidum* Nordtst. (2), *Cosm. subturgidum* fa. *minor* Schmiedle (2), *Cosm. tatricum?* (2), *Cosm. tetrophthalmum* (3).

*Cylindrocystis Brebissonii* (4).

*Desmidium Swartzii* (4).

*Euastrum ampullaceum* (2), *Euastr. ansatum* (4), *Euastr. didelta* (4), *Euastr. elegans* (Breb.) Kützg. (1), *Euastr. insigne* (2), *Euastr. oblongum* (2), *Euastr. verrucosum* (3).

*Gymnozyga Brebissonii* (3).

*Hyalotheca dissiliens.*

*Micrasterias americana* (Ehrbg.) Ralfs (5), *Micr. crux melitensis* (Hass) (5), *Micr. denticulata* (3), *Micr. papillifera* (2), *Micr. rotata* (4), *Micr. truncata* (3).

*Netrium digitus* (3), *Netr. oblongum* (3), *Netr. interruptum* (3).

*Penium cylindricum* (Ehrbg.) Breb., *Pen. margaritaceum* (3), *Pen. polymorphum* (4), *Pen. spirostriolatum* (3).

*Pleurotaenium Ehrenbergii* (Ralfs) Delponte (3), *Pleurot. minutum* (3).

*Spirotaenia truncata* Archer (3).

*Staurastrum St. Sebaldii* Reinsch (2), *Staur. cristatum* (Nägeli) Archer (4).

*Tetmemorus granulatus* (3), *Tetmem. laevis* (3), *Tetmem. minutus* De Bary (3).

*Xanthidium armatum* (3), *Xanthidium cristatum* (3).

## Bundesland Kärnten.

46. Mauthen im Gailtale, Hochmoor auf der „Hohen Vorlegg".

*Closterium cynthia* (3), *Clost. libellula* (2), *Clost. navicula* (Breb.) Lütkemüller (2), *Clost. rostratum* (3), *Clost. striolatum* (4).

*Cosmarium margaritiferum* (2), *Cosm. pyramidatum* (3), *Cosm. turgidum* (Breb.) Lund (2), *Cosm. venustum* (3).

*Euastrum ansatum* (3), *Euastr. didelta* (4), *Euastr. oblongum* (3).

*Micrasterias papillifera* (3), *Micr. truncata* (3).

*Netrium digitus* (5).
*Penium spirostriolatum* (3).
*Spirotaenia condensata* Breb. (2).
*Tetmemorus granulatus* (3).

47. Kötschach im Gailtale, Mautneralm, Hochmoor.
*Closterium striolatum* (4).
*Cosmarium elegantissimum* (2), *Cosm. pericymatium* Nordst. (5).
*Cylindrocystis Brebissonii* (4).
*Netrium digitus* (3).
*Penium polymorphum* (6), *Pen. rufescens* Cleve (2).
*Spirotaenia condensata* (2).
*Spondylosium?* (Breb.) Archer (4).
*Staurastrum scabrum* Breb. (2).
*Tetmemorus Brebissonii* (3).

48. Kötschach, auf der „Zollerhöhe", Hochmoor.
*Closterium cynthia* (3), *Clost. striolatum* (4).
*Cosmarium pachydermum* (3), *Cosm. venustum* (3).
*Euastrum didelta (3), Euastr. oblongum* (3).
*Micrasterias papillifera* (2).
*Netrium digitus* (4).
*Penium polymorphum* (3).
*Tetmemorus granulatus* (3), *Tetmem. laevis* (4).

49. Weißbriach, anmoorige Wiesen im Tale.
*Closterium Baylleanum* (1), *Clost. lunula* (3), *Clost. striolatum* (4).
*Hyalotheca dissiliens* (3).
*Micrasterias denticulata* (3).
*Tetmemorus granulatus* (3).

50. Plöckenpaß, Fundort unbekannt.
*Cosmarium tetrophthalmum* (2).
*Euastrum ansatum* (3), *Euastr. didelta* (4).
*Micrasterias papillifera* (2).
*Netrium digitus* (4).

51. Millstatt, Seeboden, Flachmoor am westl. Seeufer.
*Cosmarium amoenum* (3), *Cosm. elegantissimum* (2).
*Cylindrocystis Brebissonii* (4).
*Euastrum insigne* (4).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

*Gymnozyga Brebissonii* (4).
*Netrium digitus* (3), *Netr. oblongum* (3).
*Penium cylindrus* (2), *Pen. minutum* (3), *Pen. polymorphum* (3).

52. St. Georgen am Längsee, Brunnen im Park.
*Closterium Ehrenbergii* (3).
*Cosmarium tetrophthalmum* (3).
*Pleurotaenium trabecula* (3).

53. Mallnitz, Tümpel an der Straße zum Stapitzer See.
*Closterium lunula* (3), *Clost. striolatum* (3).
*Desmidium Swartzii* (3).
*Euastrum oblongum* (3), *Euastr. verrucosum* (3).
*Hyalotheca dissiliens* (3).
*Pleurotaenium trabecula* (3), *Pleurot. truncatum* (3).
*Penium spirostriolatum* (2).
*Staurastrum granulosum* (Ehrnbg.) Ralfs (2).

54. Faaker See, moorige Wiesen am Seeufer.
*Cosmarium conspersum Ralfs* (3), *Cosm. pachydermum* (3), *Cosm. tumidum* (2).
*Pleurotaenium trabecula* (3).

## Bundesland Salzburg.

55. Maria-Pfarr im Lungau, Fundort unbekannt.
*Closterium Ralfsii* Breb. (2), *Clost. striolatum* (3).
*Micrasterias papillifera* (2).
*Netrium digitus* (3), *Netr. oblongum* (3).
*Spirotaenia obscura* (1).
*Xanthidium antilopaeum* Ktzg. (3).

56. Bischofshofen, Mitterbergalm am Hochkönig (kleine Almtümpel am „Hochkeil").
*Closterium acutum* (3), *Clost. striolatum* (4).
*Desmidium aptogonium* Breb. (4).
*Euastrum didelta* (3).
*Gymnozyga Brebissonii* (3).
*Micrasterias rotata* (3), *Micr. truncata* (4).
*Netrium digitus* (4).
*Penium polymorphum* (3).
*Staurastrum muticum* (3).
*Tetmemorus laevis* (3).

57. St. Johann im Pongau, auf dem Berge „Grundeck", Hochmoor.

*Closterium striolatum* (3).
*Euastrum didelta* (3).
*Penium polymorphum* (3).
*Staurastrum muticum* (3).

58. Gastein, kleine Hochmoore im Kötschachtal.

*Closterium angustatum* (1), *Clost. dianae* (3), *Clost. Pritchardianum* (2).
*Hyalotheca dissiliens* (4).
*Micrasterias rotata* (7).
*Tetmemorus granulatus* (3).

59. Zell am See, großes Flachmoor am südlichen Seeufer bei Bruckberg.

*Euastrum ansatum* (5), *Euastr. humerosum* Ralfs (2), *Euastr. oblongum* (3), *Euastr. pinnatum* Ralfs (3).
*Hyalotheca dissiliens* (3).

60. Zell am See, Thumersbach, Wiesenquelltümpel am Abhange des Hundsteins.

*Closterium acerosum* (2), *Clost. dianae* (3), *Clost. lunula* (4).
*Tetmemorus granulatus* (4).

61. Zell am See, Almtümpel am Imbachhorn.

*Netrium digitus* (2).
*Penium margaritaceum* fa. *interrupta* Breb. (4).

62. Zell am See, Wassergraben am nördlichen Seeufer.

*Closterium lanceolatum* (2), *Clost. Ehrenbergii* (3), *Clost. moniliferum* (3), *Clost. rostratum* (2).
*Cosmarium botrytis* (2).

63. Zell am See, Flachmoore auf Wiesen nahe der Spitze des Hundsteins.

*Closterium angustatum* (3).
*Cosmarium elegantissimum* (2).
*Euastrum ansatum* (3), *Euastr. didelta* (3), *Euastr. insigne* (3).
*Gymnozyga Brebissonii* (4).
*Hyalotheca dissiliens* (3).
*Micrasterias rotata* (3), *Micr. truncata* (3).
*Netrium digitus* (3).
*Penium polymorphum* (3).
*Pleurotaenium minutum* (3).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

*Spirotaenia acuta* Hilse (3).
*Staurastrum echinatum* (3).

64. Zell am See, Almtümpel am Südabhang der Schmittenhöhe.
*Closterium didymotocum* (2), *Clost. lunula* (3).
*Cosmarium caelatum* (3), *Cosm. Ralfsii* (2).
*Euastrum didelta* (3).
*Netrium digitus* (4).
*Micrasterias rotata* (3).

65. Saalfelden, Reste eines großen Hochmoores auf der Wasserscheide zwischen Zell am See und Saalfelden, beiderseits der Straße.
*Closterium angustatum* (2), *Clost. costatum* (3), *Clost. cynthia* (4), *Clost. didymotocum* (3), *Clost. libellula* (3), *Clost. lunula* (3), *Clost. striolatum* (3).
*Cosmarium pachydermum* (3), *Cosm. pseudopyramidatum* (3), *Cosm. pyramidatum* (3).
*Desmidium Swartzii* (3), *Desm. cylindricum* (3).
*Euastrum ansatum* (3), *Euastr. didelta* (3), *Euastr. oblongum* (3).
*Gymnozyga Brebissonii* (3).
*Hyalotheca dissiliens* (3).
*Micrasterias apiculata* (2), *Micr. denticulata* (3), *Micr. papillifera* (2), *Micr. rotata* (3).
*Penium spirostriolatum* (3).
*Pleurotaenium minutum* (3), *Pleurot. truncatum* (4).
*Staurastrum furcatum* (Ehrbg.) Breb. (*senarium* Ehrbg.-Ralfs) ? (3).
*Tetmemorus granulatus* (3).

66. Rauris im Rauriser Tal, kleines Hochmoor auf dem „Gruberkopf".
*Closterium dianae* (3), *Clost. lunula* (3).
*Euastrum didelta* (3), *Euastr. oblongum* (3), *Euastr. verrucosum* (3).
*Hyalotheca dissiliens* (3).
*Micrasterias papillifera* (2), *Micr. rotata* (3).
*Netrium digitus* (4).
*Penium spirostriolatum* (3).

67. Rauris, Seebachseescharte, Paß gegen das Gasteiner Tal, Hochmoor.
*Closterium dianae* (3), *Clost. striolatum* (3).
*Cosmarium pachydermum* (3).

*Cylindrocystis Brebissonii* (3).
*Euastrum insigne* (3).
*Staurastrum echinatum* (3), *Staur. polytrichum* (2), *Staur. proboscideum?* Breb. (2).
*Tetmemorus laevis* (3).

68. Kolm-Saigurn im Rauristale, Waldtümpel an der Bockkarscharte.

*Closterium didymotocum* (3).
*Cosmarium globosum* (4).
*Cylindrocystis Brebissonii* (3).
*Euastrum ampullaceum* Ralfs (2), *Euastr. didelta* (3), *Euastr. pingue* Elfv. (1), *Euastr. verrucosum* (3).
*Hyalotheca dissiliens* (3).
*Micrasterias papillifera* (2), *Micr. rotata* (3).
*Netrium digitus* (4).
*Penium exiguum* West (2).

69. Stubachtal, Hohe Tauern, kleine Hochmoore im mittleren Tale.

*Closterium striolatum* (3).
*Cosmarium Ralfsii* (3).
*Euastrum didelta* (3), *Euastr. insigne* (3).
*Hyalotheca dissiliens* (4).
*Micrasterias truncata* (4).
*Netrium digitus* (4).
*Penium polymorphum* (3).
*Tetmemorus laevis* (3).

70. Felbertal, kleines Hochmoor vor der St.-Pöltner-Hütte.

*Closterium striolatum* (3).
*Euastrum didelta* (3).
*Netrium digitus* (4).
*Tetmemorus laevis* (3).

71. Hollersbachtal, kleinere Hochmoore unterhalb der Fürther-Hütte.

*Closterium abruptum* W. West (3), *Clost. cynthia* (2), *Clost. intermedium* (3), *Clost. lunula* (3), *Clost. moniliferum* (3), *Clost. striolatum* (2), *Clost. rostratum* (3).
*Cosmarium botrytis* (3), *Cosm. tetrophthalmum* (2).
*Euastrum oblongum* (2).
*Micrasterias truncata* (3).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

*Netrium digitus* (4).
*Penium spirostriolatum* (4).
*Pleurotaenium truncatum* (3).
*Tetmemorus granulatus* (3).

72. Habachtal, verschiedene flachmoorige Wiesen im mittleren Talteile.

*Closterium rostratum* (3), *Clost. striolatum* (3).
*Euastrum didelta* (3), *Euastr. striolatum* (3).
*Netrium digitus* (4).
*Tetmemorus laevis* (3).

73. Diernbachtal bei Neukirchen am Großvenediger.

*Cosmarium Turpini* Breb.? (2).
*Euastrum oblongum* (3).
*Pleurotaenium truncatum* (3).

74. Seekarsee im oberen Sulzbachtal, moorige Wiesen vor dem See.

*Closterium libellula* Var. *interrupta* Focke (3).
*Euastrum didelta* (3), *Euastr. insigne* (3).
*Netrium digitus* (4).
*Staurastrum orbiculare* (4), *Staur. polytrichum* (3).
*Tetmemorus granulatus* (3).

75. Oberes Sulzbachtal, Brunnentrog an der Straße.

*Staurastrum orbiculare* (4).

76. Wildalm, Almtümpel (Berg südlich von Neukirchen).

*Cosmarium moniliforme* (Turp.) Ralfs (3).
*Euastrum didelta* (3).
*Netrium digitus* (4).
*Penium margaritaceum* (2).
*Staurastrum muricatum* (5).

77. Trattenbach, nördlich von Neukirchen, großes Hochmoor, an der Paßhöhe gegen Tirol.

*Closterium cynthia* (3), *Clost. didymotocum* (3), *Clost. lunula* (3), *Clost. striolatum* (4).
*Cosmarium globosum* (3), *Cosm. pyramidatum* (3), *Cosm. Ralfsii* (3).
*Desmidium Swartzii* (3).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

*Euastrum didelta* (3), *Euastr. insigne* (3), *Euastr. oblongum* (3).
*Gymnozyga Brebissonii* (3).
*Micrasterias rotata* (3), *Micr. papillifera* (2), *Micr. truncata* (3).
*Netrium digitus* (4).
*Penium polymorphum* (3).
*Pleurotaenium minutum* (3), *Pleurot. truncatum* (4).
*Staurastrum margaritaceum* (3), *Staur. muricatum* (3).
*Tetmemorus laevis* (3).

78. Wildkogel, nördlich von Neukirchen am Großvenediger, Almtümpel in Gneis, 2100 m Seehöhe.

*Closterium striolatum* (3).
*Cylindrocystis crassa* De Bary (2).
*Euastrum didelta* (3), *Euastr. insigne* (3), *Euastr. oblongun* (3).
*Gymnozyga Brebissonii* (3).
*Hyalotheca dissiliens* (3).
*Micrasterias denticulata* (3), *Micr. papillifera* (2), *Micr. rotata* (3), *Micr. truncata* (3).
*Netrium digitus* (4).
*Penium polymorphum* (3).
*Staurastrum furcigerum* (3), *Staur. muticum* (3), *Staur. polytrichum* (3).
*Tetmemorus laevis* (3).

79. Gerlospaß, große Hochmoore nördlich der Paßstraße.

*Arthrodesmus convergens* (3).
*Closterium Baylleanum* (3), *Clost. cynthia* (3), *Clost. costatum* Corda (3), *Clost. dianae* (3), *Clost. libellula* (3), *Clost. lunula* (3), *Clost. striolatum* (3).
*Cosmarium cucurbita* (3), *Cosm. globosum* (3), *Cosm. Lundelli* Delponte (2), *Cosm. intermedium* Delp. (1), *Cosm. margaritiferum* (3), *Cosm. pseudopyramidatum* (3), *Cosm. pyramidatum* (3), *Cosm. Ralfsii* (3), *Cosm. turgidum* (2), *Cosm. venustum* (3).
*Cylindrocystis Brebissonii* (4).
*Desmidium cylindricum* Grev. (4), *Desm. Swartzii* (3).
*Didymoprium Grevillei* Ktzg. (3).
*Docidium undulatum* Baill. (3).
*Euastrum bidentatum* Nägeli (2), *Euastr. didelta* (3), *Euastr. insigne* (3), *Euastr. intermedium* (3), *Euastr. sinuosum* Len. (2), *Euastr. oblongum* (3).
*Gymnozyga Brebissonii* (3).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

*Hyalotheca mucosa* var. *cylindrica* (Mert.) Ehrbg. (3).
*Mesotaenium macrococcum* (Kützg.) Roy u. Bisset (2).
*Micrasterias apiculata* (2), *Micr. denticulata* (3), *Micr. papillifera* (3), *Micr. rotata* (3), *Micr. truncata* (3).
*Netrium digitus* (3), *Netr. oblongum* (3).
*Penium margaritaceum* (2), *Pen. polymorphum* (4), *Pen. spirostriolatum* (3).
*Pleurotaenium minutum* (3), *Pleurot. truncatum* (3).
*Spirotaenia condensata* Breb. (3).
*Staurastrum furcatum* (Ehrbg.) Breb. (2), *Staur. muticum* (3), *Staur. orbiculare* (2), *Staur. polytrichum* (3), *Staur. paradoxum* (2), *Staur. margaritaceum* (2).
*Tetmemorus granulatus* (3), *Tetmem. laevis* (3).
*Xanthidium antilopaeum* (3), *Xanth. armatum* var. *irregularis* Breb. (3), *Xanth. cristatum* (2).

## Bundesland Tirol.

80. Weidring in Nordtirol, näherer Fundort nicht bekannt.

*Cosmarium botrytis* (3), *Cosm. pyramidatum* (3), *Cosm. pseudopyramidatum* (3).
*Cylindrocystis crassa* (3).
*Euastrum didelta* (3), *Euastr. oblongum* (3).
*Gymnozyga Brebissonii* (3).
*Hyalotheca dissiliens* (3).
*Micrasterias truncata* (3).
*Netrium digitus* (3).
*Penium polymorphum* (4).
*Staurastrum orbiculare* (3).
*Tetmemorus Brebissonii* (2), *Tetmem. laevis* (3).

81. Tarenz in Nordtirol, näherer Fundort nicht bekannt.

*Desmidium Swartzii* (3).
*Pleurotaenium trabecula* (3).

82. Brixlegg in Südtirol, näherer Fundort nicht bekannt.

*Desmidium aptogonium* Breb. (4).

83. Defereggental in Osttirol, näherer Fundort unbekannt. Straßengraben.

*Closterium cynthia* (3), *Clost. dianae* (3), *Clost. lunula* (3), *Clost. striolatum* (3).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

*Cosmarium ochthodes* Nordst. (2), *Cosm. Ralfsii* (3), *Cosm. tetrophthalmum* (2).
*Euastrum insigne* (3).
*Micrasterias rotata* (3), *Micr. truncata* (3).
*Netrium digitus* (4), *Netr. oblongum* (3).
*Pleurotaenium trabecula* (3).
*Staurastrum forficulatum* (?) Lund (1), *Staur. furcigerum* (3), *Staur. senarium* (2).

84. Tuxer Joch, näherer Fundort nicht bekannt.

*Closterium striolatum* (4).
*Micrasterias papillifera* (2).

85. Kitzbühel, Flachmoor am Ufer des Schwarzsees.

*Closterium moniliferum* (4), *Clost. lunula* (3).
*Desmidium Swartzii* (3).
*Hyalotheca dissiliens* (3).
*Micrasterias papillifera* (62), *Micr. truncata* (3).

86. Grieß im Sellraintale, moorige Wiesen am Straßenrande.

*Closterium dianae* (3), *Clost. didymotocum* (3), *Clost. intermedium* (3), *Clost. libellula* (3), *Clost. lunula* (3), *Clost. striolatum* (3).
*Cosmarium tetrophthalmum* (2).
*Desmidium Swartzii* (4).
*Euastrum ansatum* (3), *Euastr. didelta* (3), *Euastr. insigne* (3), *Euastr. oblongum* (3).
*Hyalotheca dissiliens* (3).
*Micrasterias americana* (1), *Micr. denticulata* (3), *Micr. papillifera* (2), *Micr. rotata* (3).
*Netrium digitus* (3).
*Pleurotaenium Ehrenbergii* (2).
*Tetmemorus granulatus* (3).

87. Lisenz im Sellraintale, moorige Wiesen bei Praxmar.

*Closterium Ehrenbergii* (1), *Clost. libellula* (3), *Clost. lunula* (3), *Clost. striolatum* (4).
*Cosmarium crenatum* (2).
*Euastrum didelta* (3).
*Hyalotheca dissiliens* (3).
*Micrasterias papillifera* (2), *Micr. rotata* (3).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

88. Haggen im Sellraintale, Flachmoor auf der Wiese neben dem Gasthof.

*Closterium dianae* (3), *Clost. intermedium* (3), *Clost. lunula* (3), *Clost. striolatum* (3).
*Cosmarium crenatum* (2), *Cosm. Hammeri* Reinsch (2), *Cosm. plicatum* Reinsch forma *major* (2), *Cosm. pyramidatum* (3), *Cosm. subnitidulum* Wille (2), *Cosm. tetrophthalmum* (2).
*Euastrum ansatum* (3), *Euastr. didelta* (3), *Euastr. verrucosum* (3).
*Micrasterias apiculata* var. *brachyptera* (Ehrbg.) Menegh. (2), *Micr. denticulata* (3), *Micr. papillifera* (3), *Micr. rotata* (3), *Micr. truncata* (3).
*Netrium digitus* (4), *Netr. oblongum* (3).
*Pleurotaenium trabecula* (3), *Pleur. truncatum* (4).
*Staurastrum furcigerum* (3), *Staur. hirsutum* (Ehrbg.) Breb. (4).
*Tetmemorus granulatus* (3), *Tetmem. laevis* (3).

89. Gleirschtal, unterhalb der Pforzheimer-Hütte, moorige Wiesen.

*Closterium libellula* (3), *Clost. dianae* (3), *Clost. intermedium* (3), *Clost. rostratum* (3), *Clost. striolatum* (3).
*Cosmarium reniforme* (Ralfs) Archer (2).
*Euastrum didelta* (3), *Euastr. insigne* (2), *Euastr. pectinatum* Breb. (2), *Euastr. oblongum* (3), *Eurastr. verrucosum* (3).
*Hyalotheca dissiliens* (3).
*Micrasterias americana* (1), *Micr. papillifera* (2), *Micr. rotata* (3), *Micr. truncata* (3).
*Netrium digitus* (4).
*Penium spirostriolatum* (2).
*Pleurotaenium trabecula* (3).

90. Kühtai, Finstertalerseen, moorige Wiesen am Seeufer.

*Closterium intermedium* (3), *Clost. rostratum* (4).
*Euastrum didelta* (3).
*Penium spirostriolatum* (3).

91. Kelchalpe südlich von Kitzbühel, gegen den Paß Thurn. Almtümpel.

*Closterium striolatum* (3).
*Cosmarium phaseolus* (2), *Cosm. venustum* (2).
*Euastrum insigne* (3).
*Gymnozyga Brebissonii* (3).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at



## Bundesland Vorarlberg.

92. Maiensee, bei St. Christoph am Arlberg, Seeufer.

*Closterium intermedium* (3), *Clost. macilentum* (3).
*Euastrum didelta* (3).
*Micrasterias denticulata* (3).

Bemerkung zu 12. Lunz am See, Moor am Rehberg:

Über *Cosmarium annulatum* im obigen Standorte siehe die Mitteilung des Autors in „Österr. bot. Zeitschrift", Bd. 99, H. 5 v. 1952.

Der Verfasser erlaubt sich, Herrn Prof. Dr. K. Höfler, der die Veröffentlichung dieser Liste angeregt und ermöglicht hat, ergebenen Dank zu sagen.